



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112627050 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202110040066.3

(22) 申请日 2021.01.13

(71) 申请人 马洲

地址 510080 广东省广州市白云区钟落潭镇龙塘村龙和路自编八号

(72) 发明人 马洲

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 2/04 (2006.01)

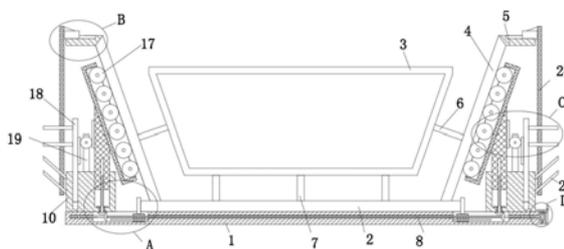
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种市政路桥建筑施工用箱梁模板

(57) 摘要

本发明属于箱梁模板技术领域,尤其为一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,针对现有的箱梁模板的钢架支撑结构对箱梁模板的支撑稳定性不够,且安装时需要通过紧固件对钢架进行紧固,由于钢架比较庞大,在安装的时候也比较浪费时间,且不利于拆卸,导致不利于周转使用的问题,现提出如下方案,其包括支撑底座和箱梁底板,所述支撑底座顶部两侧均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动安装有滑板,两个滑板顶部均固定安装有抵接板,两个抵接板分别与箱梁底板两侧活动抵接。本发明便于对箱梁模板的支撑结构进行安装和拆卸,从而提升了安装的效率,并便于对支撑结构进行周转使用,且通过对箱梁模板进行压紧定位,提升箱梁模板的整体稳定性。



1. 一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,包括支撑底座(1)和箱梁底板(2),其特征在于,所述支撑底座(1)顶部两侧均开设有滑槽(13),两个滑槽(13)内均滑动安装有滑板(27),两个滑板(27)顶部均固定安装有抵接板(26),两个抵接板(26)分别与箱梁底板(2)两侧活动抵接,所述箱梁底板(2)顶部两侧均固定安装有箱梁侧板(4),两个箱梁侧板(4)的顶部均固定安装有箱梁翼板(5),且箱梁底板(2)顶部固定安装有多个支撑板(7),多个支撑板(7)的顶部固定安装有同一个箱梁内模(3),所述支撑底座(1)顶部两侧均固定安装有固定板(10),固定板(10)顶部开设有竖向槽和连接槽(14),竖向槽内滑动安装有竖板(18),两个竖板(18)相互远离的一侧均固定连接有两个固定杆(23)的一端,位于同一侧的两个固定杆(23)的外侧滑动套接有同一个连接板(24),两个连接板(24)相互靠近的一侧顶部均固定安装有压板(30),两个箱梁翼板(5)相互远离的一侧均开设有压槽(31),压槽(31)顶部为开口设置,两个压板(30)分别与对应的压槽(31)底部内壁和前后两侧内壁活动抵接,所述连接槽(14)内滑动安装有顶板(15),顶板(15)顶部固定安装有框体(16),框体(16)前后两侧内壁上转动安装有多个滚轮(17),多个滚轮(17)分别与对应的箱梁侧板(4)一侧活动连接,两个滑槽(13)相互靠近槽一侧内壁上开设有同一个连通孔,连通孔内转动安装有第一丝杆(8),第一丝杆(8)外侧设置有两个旋向相反的外螺纹,两个滑板(27)均螺纹套接在第一丝杆(8)的外侧,第一丝杆(8)一端固定安装有蜗轮(33),所述支撑底座(1)顶部一侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有蜗杆(34),蜗杆(34)与蜗轮(33)相啮合,所述连接槽(14)底部内壁上开设有竖向孔,竖向孔内转动安装有第二丝杆(9),所述顶板(15)底部开设有螺纹槽,两个第二丝杆(9)分别与对应的螺纹槽螺纹连接,且两个第二丝杆(9)的底端均固定安装有第一锥齿轮(11),所述第一丝杆(8)上固定安装有两个第二锥齿轮(12),两个第一锥齿轮(11)分别与对应的第二锥齿轮(12)相啮合,固定板(10)顶部固定安装有安装板(19),安装板(19)前侧转动安装有传动齿轮(20),两个顶板(15)相互远离的一侧均固定安装有第一齿条(21),两个竖板(18)相互远离的一侧均固定安装有第二齿条(22),位于同一侧的第一齿条(21)和第二齿条(22)与同一个传动齿轮(20)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,两个固定板(10)相互远离的一侧均固定安装有两个斜杆(25)的一端,两个连接板(24)一侧均开设有斜孔,两个斜杆(25)分别与对应的斜孔滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,两个箱梁侧板(4)相互靠近的一侧均固定安装有加强板(6),两个加强板(6)分别与两个箱梁内模(3)两侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,所述蜗杆(34)顶端固定安装有转盘(35),转盘(35)顶部一侧固定安装有摇臂(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,所述压板(30)顶部固定安装有筋板(32),两个筋板(32)分别与对应的连接板(24)一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,所述滑槽(13)一侧内壁上固定连接有限位杆(28)的一端,两个滑板(27)分别滑动套接在对应的限位杆(28)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,所述第二丝杆(9)外侧固定套接有限位轴套(29),限位轴套(29)与连接槽(14)的底部内壁活动抵接。

8. 根据权利要求1所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,其特征在于,所述支撑底座(1)一侧开设有横向槽,所述蜗轮(33)设置在横向槽内,且横向槽内固定安装有密封板。

一种市政路桥建筑施工用箱梁模板

技术领域

[0001] 本发明涉及箱梁模板技术领域,尤其涉及一种市政路桥建筑施工用箱梁模板。

背景技术

[0002] 桥梁建设过程中需要大量模板,由于使用频繁,所以架桥施工中多采用钢结构模板。起重设备多采用箱梁结构形式,所以人们渐渐用箱梁模板泛指架桥机系列产品。箱梁模板在使用的时候,一般都是使用钢架对模板进行支撑,需要对钢架进行搭建,比较繁琐,在使用完成后还需要对钢架和模板进行拆卸,也有的使用较多的斜杆进行支撑,容易占用较多的占地面积。

[0003] 现有的箱梁模板的钢架支撑结构对箱梁模板的支撑稳定性不够,且安装时需要通过紧固件对钢架进行紧固,由于钢架比较庞大,在安装的时候也比较浪费时间,且不利于拆卸,导致不利于周转使用,因此我们提出了一种市政路桥建筑施工用箱梁模板用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的箱梁模板的钢架支撑结构对箱梁模板的支撑稳定性不够,且安装时需要通过紧固件对钢架进行紧固,由于钢架比较庞大,在安装的时候也比较浪费时间,且不利于拆卸,导致不利于周转使用的缺点,而提出的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,包括支撑底座和箱梁底板,所述支撑底座顶部两侧均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动安装有滑板,两个滑板顶部均固定安装有抵接板,两个抵接板分别与箱梁底板两侧活动抵接,所述箱梁底板顶部两侧均固定安装有箱梁侧板,两个箱梁侧板的顶部均固定安装有箱梁翼板,且箱梁底板顶部固定安装有多个支撑板,多个支撑板的顶部固定安装有同一个箱梁内模,所述支撑底座顶部两侧均固定安装有固定板,固定板顶部开设有竖向槽和连接槽,竖向槽内滑动安装有竖板,两个竖板相互远离的一侧均固定连接有两个固定杆的一端,位于同一侧的两个固定杆的外侧滑动套接有同一个连接板,两个连接板相互靠近的一侧顶部均固定安装有压板,两个箱梁翼板相互远离的一侧均开设有压槽,压槽顶部为开口设置,两个压板分别与对应的压槽底部内壁和前后两侧内壁活动抵接,所述连接槽内滑动安装有顶板,顶板顶部固定安装有框体,框体前后两侧内壁转动安装有多个滚轮,多个滚轮分别与对应的箱梁侧板一侧活动连接,两个滑槽相互靠近槽一侧内壁上开设有同一个连通孔,连通孔内转动安装有第一丝杆,第一丝杆外侧设置有两个旋向相反的外螺纹,两个滑板均螺纹套接在第一丝杆的外侧,第一丝杆一端固定安装有蜗轮,所述支撑底座顶部一侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有蜗杆,蜗杆与蜗轮相啮合,所述连接槽底部内壁上开设有竖向孔,竖向孔内转动安装有第二丝杆,所述顶板底部开设有螺纹槽,两个第二丝杆分别与对应的螺纹槽螺纹连接,且两个第二丝杆的底端均固

定安装有第一锥齿轮,所述第一丝杆上固定安装有两个第二锥齿轮,两个第一锥齿轮分别与对应的第二锥齿轮相啮合,固定板顶部固定安装有安装板,安装板前侧转动安装有传动齿轮,两个顶板相互远离的一侧均固定安装有第一齿条,两个竖板相互远离的一侧均固定安装有第二齿条,位于同一侧的第一齿条和第二齿条与同一个传动齿轮相啮合。

[0007] 优选的,两个固定板相互远离的一侧均固定安装有两个斜杆的一端,两个连接板一侧均开设有斜孔,两个斜杆分别与对应的斜孔滑动连接,对连接板进行导向。

[0008] 优选的,两个箱梁侧板相互靠近的一侧均固定安装有加强板,两个加强板分别与两个箱梁内模两侧固定连接,加强对于箱梁内模的固定稳定性。

[0009] 优选的,所述蜗杆顶端固定安装有转盘,转盘顶部一侧固定安装有摇臂,便于控制蜗杆的转动。

[0010] 优选的,所述压板顶部固定安装有筋板,两个筋板分别与对应的连接板一侧固定连接,提升对于压板的安装稳定性。

[0011] 优选的,所述滑槽一侧内壁上固定连接有限位杆的一端,两个滑板分别滑动套接在对应的限位杆的外侧,对滑板进行导向限位。

[0012] 优选的,所述第二丝杆外侧固定套接有限位轴套,限位轴套与连接槽的底部内壁活动抵接,对第二丝杆进行限位。

[0013] 优选的,所述支撑底座一侧开设有横向槽,所述蜗轮设置在横向槽内,且横向槽内固定安装有密封板,便于对蜗轮进行安装和防护。

[0014] 本发明中,所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,通过手握摇臂控制转盘和蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮慢速转动,蜗轮带动第一丝杆转动,第一丝杆通过与两个滑板的滑动配合并在限位杆的导向作用下带动两个滑板向相互靠近的一侧运动,两个滑板带动两个抵接板向相互靠近的一侧运动,通过两个抵接板与箱梁底板两侧的抵接对箱梁底板进行左右运动的限位,第一丝杆转动的过程中带动两个第二锥齿轮进行转动,两个第二锥齿轮分别带动对应的第一锥齿轮进行转动,两个第一锥齿轮分别带动对应的第二丝杆转动,两个第二丝杆分别通过与对应的顶板的螺纹传动带动两个顶板向上运动,两个顶板带动两个框体向上运动,两个框体带动多个滚轮向上运动,多个滚轮分别通过与对应箱梁侧板的抵接,对两个箱梁侧板相互远离的一侧进行加强支撑,提升箱梁侧板的安装稳定性,防止箱梁侧板在混凝土的膨胀压力作用下脱离与箱梁底板的连接,两个顶板向上运动的过程中带动两个第一齿条向上运动,两个第一齿条分别通过与对应的传动齿轮的啮合带动两个传动齿轮进行转动,两个传动齿轮分别通过与对应的第二齿条的啮合带动两个竖板向下运动,两个竖板分别带动两个固定杆向下运动,固定杆通过与两个连接板的滑动配合并在斜杆的导向作用下带动两个连接板向下运动的同时向相互靠近的一侧运动,两个连接板分别带动对应的压板做同步的运动,压板通过与压槽的底部内壁的抵接对箱梁翼板进行竖向的压紧定位,并通过压板与压槽前后两侧内壁的抵接对箱梁翼板进行前后方向的定位,从而实现对于箱梁支撑结构的安装,且通过蜗杆与蜗轮传动的自锁性和螺纹传动的自锁性,保证安装的稳定性,且提升了对于箱梁的支撑稳定性;

[0015] 本发明中,所述的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,在需要对箱梁支撑结构进行拆卸时,通过控制摇臂带动转盘反向转动,从而带动两个抵接板向相互远离的一侧运动,并同时带动两个压板向相互远离的一侧运动的同时向上运动、脱离与对应压槽的连接,从

而脱离对于箱梁的定位,以便于对支撑结构进行拆卸和周转使用;

[0016] 本发明结构设计合理,便于对箱梁模板的支撑结构进行安装和拆卸,从而提升了安装的效率,并便于对支撑结构进行周转使用,且通过对箱梁模板进行压紧定位,提升箱梁模板的整体稳定性,利于使用,可靠性高。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板的A部分的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板的B部分的结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板的C部分的结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种市政路桥建筑施工用箱梁模板的D部分的结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑底座;2、箱梁底板;3、箱梁内模;4、箱梁侧板;5、箱梁翼板;6、加强板;7、支撑板;8、第一丝杆;9、第二丝杆;10、固定板;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、滑槽;14、连接槽;15、顶板;16、框体;17、滚轮;18、竖板;19、安装板;20、传动齿轮;21、第一齿条;22、第二齿条;23、固定杆;24、连接板;25、斜杆;26、抵接板;27、滑板;28、限位杆;29、限位轴套;30、压板;31、压槽;32、筋板;33、蜗轮;34、蜗杆;35、转盘;36、摇臂。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-5,一种市政路桥建筑施工用箱梁模板,包括支撑底座1和箱梁底板2,支撑底座1顶部两侧均开设有滑槽13,两个滑槽13内均滑动安装有滑板27,两个滑板27顶部均固定安装有抵接板26,两个抵接板26分别与箱梁底板2两侧活动抵接,箱梁底板2顶部两侧均固定安装有箱梁侧板4,两个箱梁侧板4的顶部均固定安装有箱梁翼板5,且箱梁底板2顶部固定安装有多个支撑板7,多个支撑板7的顶部固定安装有同一个箱梁内模3,支撑底座1顶部两侧均固定安装有固定板10,固定板10顶部开设有竖向槽和连接槽14,竖向槽内滑动安装有竖板18,两个竖板18相互远离的一侧均固定连接有两个固定杆23的一端,位于同一侧的两个固定杆23的外侧滑动套接有同一个连接板24,两个连接板24相互靠近的一侧顶部均固定安装有压板30,两个箱梁翼板5相互远离的一侧均开设有压槽31,压槽31顶部为开口设置,两个压板30分别与对应的压槽31底部内壁和前后两侧内壁活动抵接,连接槽14内滑动安装有顶板15,顶板15顶部固定安装有框体16,框体16前后两侧内壁上转动安装有多个滚轮17,多个滚轮17分别与对应的箱梁侧板4一侧活动连接,两个滑槽13相互靠近槽一侧内壁上开设有同一个连通孔,连通孔内转动安装有第一丝杆8,第一丝杆8外侧设置有两个旋向相反的外螺纹,两个滑板27均螺纹套接在第一丝杆8的外侧,第一丝杆8一端固定安装有蜗轮33,支撑底座1顶部一侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有蜗杆34,蜗杆34与蜗轮33相啮合,连接槽14底部内壁上开设有竖向孔,竖向孔内转动安装有第二丝杆9,顶板15底部开设有螺纹槽,两个第二丝杆9分别与对应的螺纹槽螺纹连接,且两个第二丝杆9的底端均固定安装有第一锥齿轮11,第一丝杆8上固定安装有两个第二锥齿轮12,两个第一锥齿轮11分别与对应的第二锥齿轮12相啮合,固定板10顶部固定安装有安装板19,安装板19前侧转

动安装有传动齿轮20,两个顶板15相互远离的一侧均固定安装有第一齿条21,两个竖板18相互远离的一侧均固定安装有第二齿条22,位于同一侧的第一齿条21和第二齿条22与同一个传动齿轮20相啮合。

[0025] 本实施例中,两个固定板10相互远离的一侧均固定安装有两个斜杆25的一端,两个连接板24一侧均开设有斜孔,两个斜杆25分别与对应的斜孔滑动连接,对连接板24进行导向。

[0026] 本实施例中,两个箱梁侧板4相互靠近的一侧均固定安装有加强板6,两个加强板6分别与两个箱梁内模3两侧固定连接,加强对于箱梁内模3的固定稳定性。

[0027] 本实施例中,蜗杆34顶端固定安装有转盘35,转盘35顶部一侧固定安装有摇臂36,便于控制蜗杆34的转动。

[0028] 本实施例中,压板30顶部固定安装有筋板32,两个筋板32分别与对应的连接板24一侧固定连接,提升对于压板30的安装稳定性。

[0029] 本实施例中,滑槽13一侧内壁上固定连接有限位杆28的一端,两个滑板27分别滑动套接在对应的限位杆28的外侧,对滑板27进行导向限位。

[0030] 本实施例中,第二丝杆9外侧固定套接有限位轴套29,限位轴套29与连接槽14的底部内壁活动抵接,对第二丝杆9进行限位。

[0031] 本实施例中,支撑底座1一侧开设有横向槽,蜗轮33设置在横向槽内,且横向槽内固定安装有密封板,便于对蜗轮33进行安装和防护。

[0032] 本实施例中,在使用时,通过手握摇臂36控制转盘35和蜗杆34转动,蜗杆34带动蜗轮33慢速转动,蜗轮33带动第一丝杆8转动,第一丝杆8通过与两个滑板27的滑动配合并在限位杆28的导向作用下带动两个滑板27向相互靠近的一侧运动,两个滑板27带动两个抵接板26向相互靠近的一侧运动,通过两个抵接板26与箱梁底板2两侧的抵接对箱梁底板2进行左右运动的限位,第一丝杆8转动的过程中带动两个第二锥齿轮12进行转动,两个第二锥齿轮12分别带动对应的第一锥齿轮11进行转动,两个第一锥齿轮11分别带动对应的第二丝杆9转动,两个第二丝杆9分别通过与对应的顶板15的螺纹传动带动两个顶板15向上运动,两个顶板15带动两个框体16向上运动,两个框体16带动多个滚轮17向上运动,多个滚轮17分别通过与对应箱梁侧板4的抵接,对两个箱梁侧板4相互远离的一侧进行加强支撑,提升箱梁侧板4的安装稳定性,防止箱梁侧板4在混凝土的膨胀压力作用下脱离与箱梁底板2的连接,两个顶板15向上运动的过程中带动两个第一齿条21向上运动,两个第一齿条21分别通过与对应的传动齿轮20的啮合带动两个传动齿轮20进行转动,两个传动齿轮20分别通过与对应的第二齿条22的啮合带动两个竖板18向下运动,两个竖板18分别带动两个固定杆23向下运动,固定杆23通过与两个连接板24的滑动配合并在斜杆25的导向作用下带动两个连接板24向下运动的同时向相互靠近的一侧运动,两个连接板24分别带动对应的压板30做同步的运动,压板30通过与压槽31的底部内壁的抵接对箱梁翼板5进行竖向的压紧定位,并通过压板30与压槽31前后两侧内壁的抵接对箱梁翼板5进行前后方向的定位,从而实现对于箱梁支撑结构的安装,且通过蜗杆34与蜗轮33传动的自锁性和螺纹传动的自锁性,保证安装的稳定性,且提升了对于箱梁的支撑稳定性,在需要对箱梁支撑结构进行拆卸时,通过控制摇臂36带动转盘35反向转动,从而带动两个抵接板26向相互远离的一侧运动,并同时带动两个压板30向相互远离的一侧运动的同时向上运动、脱离与对应压槽31的连接,从而脱离

对于箱梁的定位,以便于对支撑结构进行拆卸和周转使用。

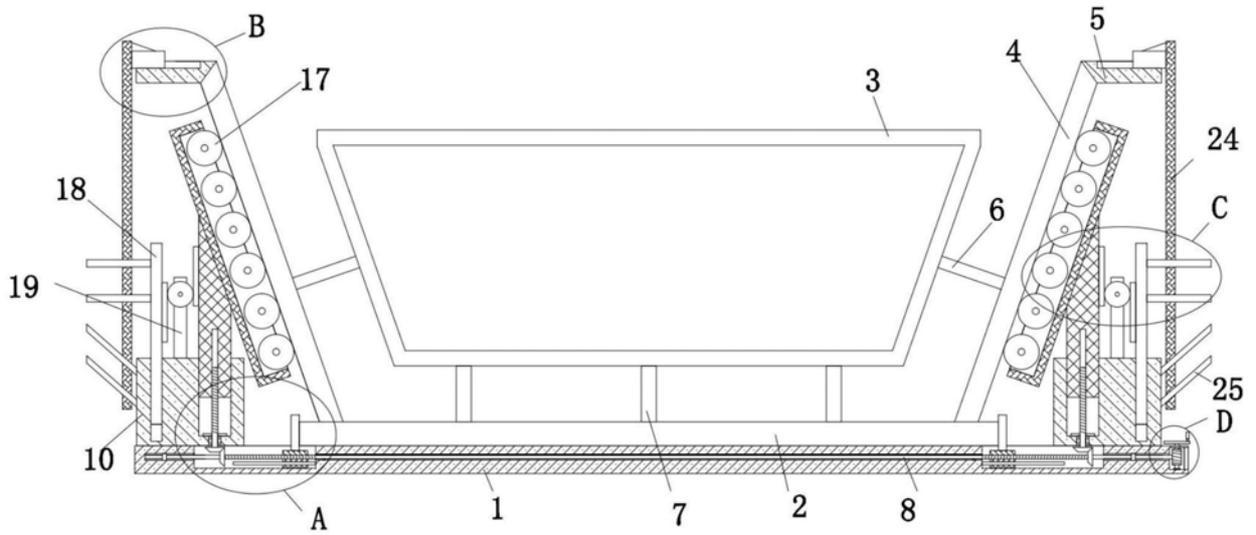


图1

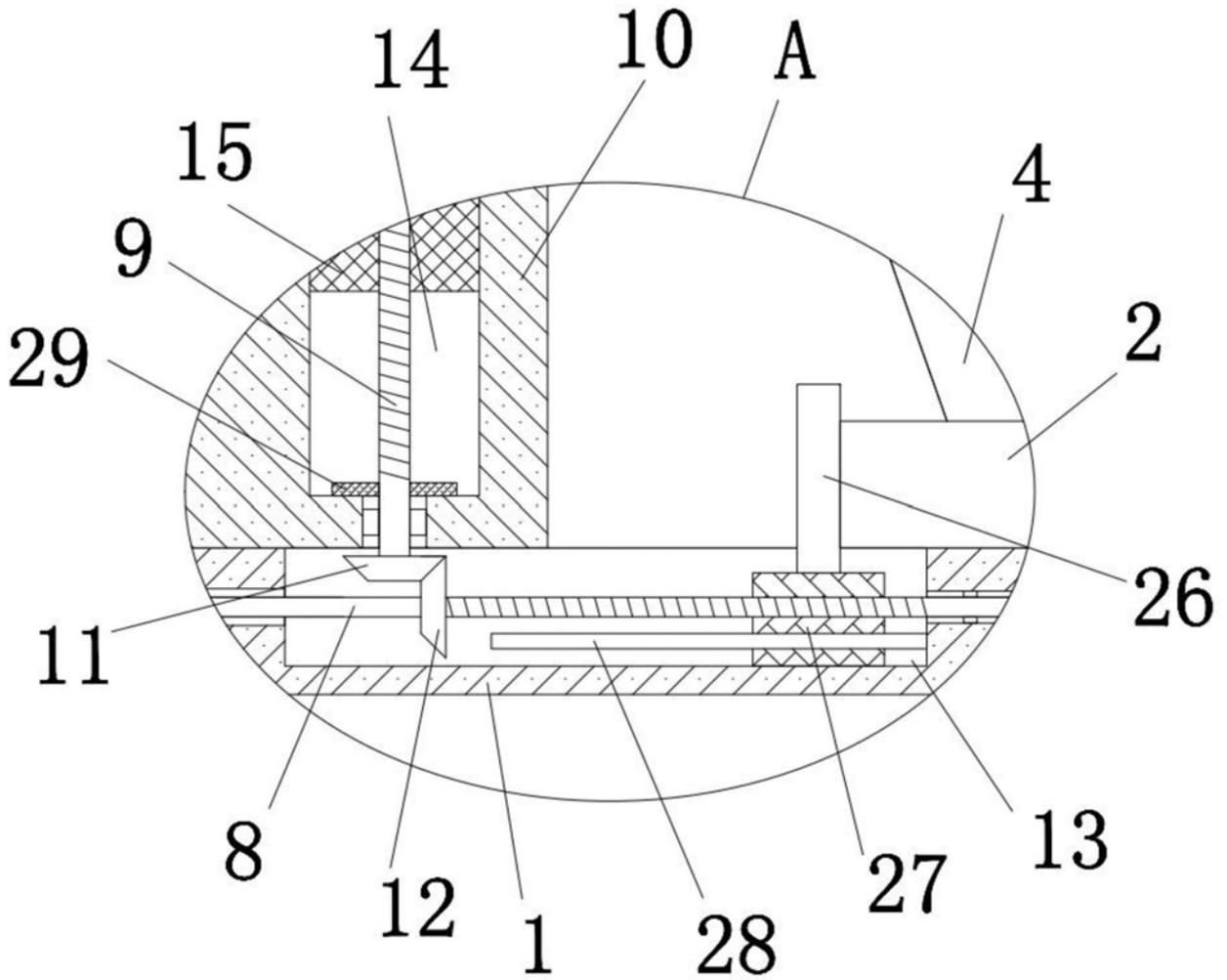


图2

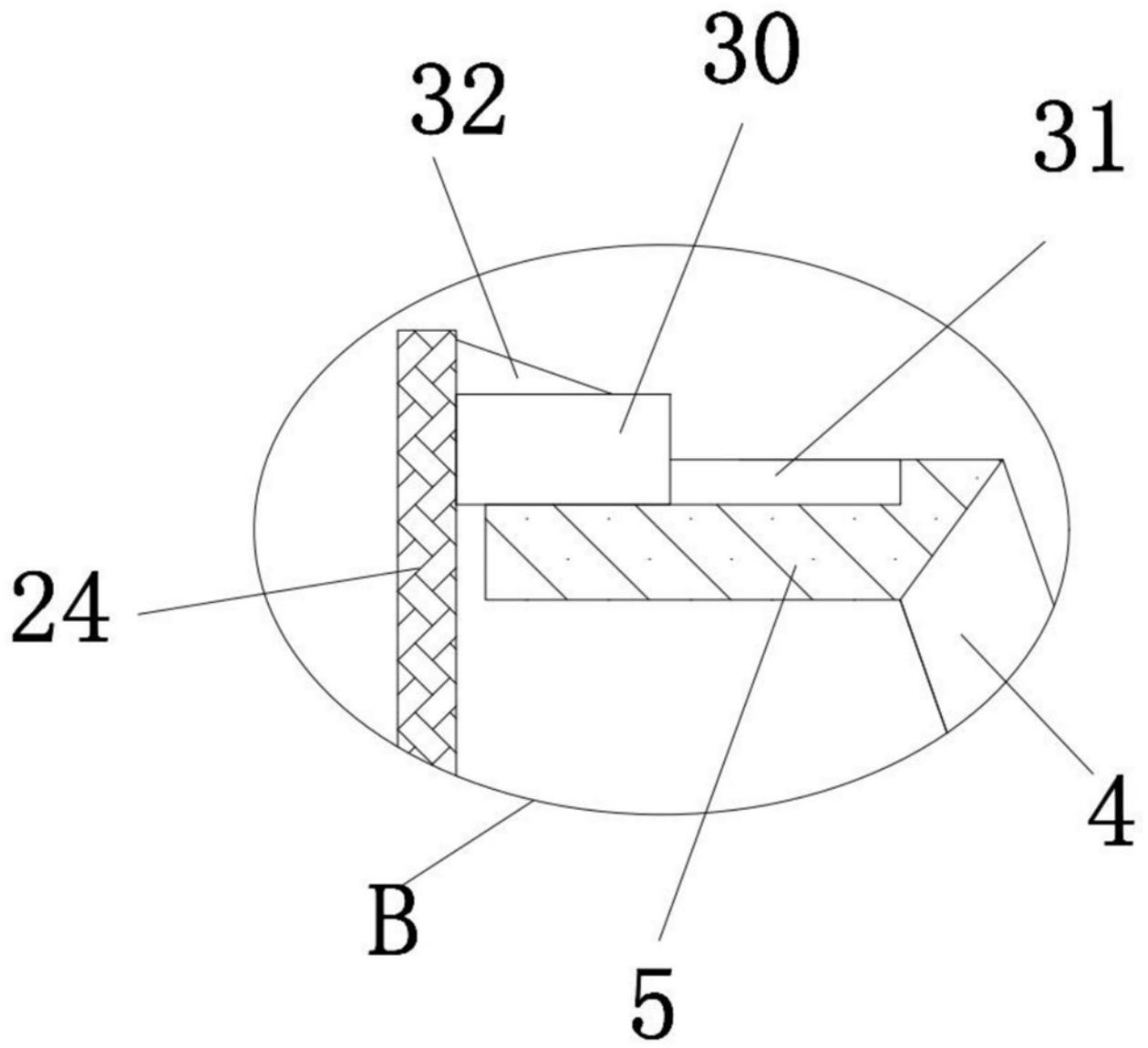


图3

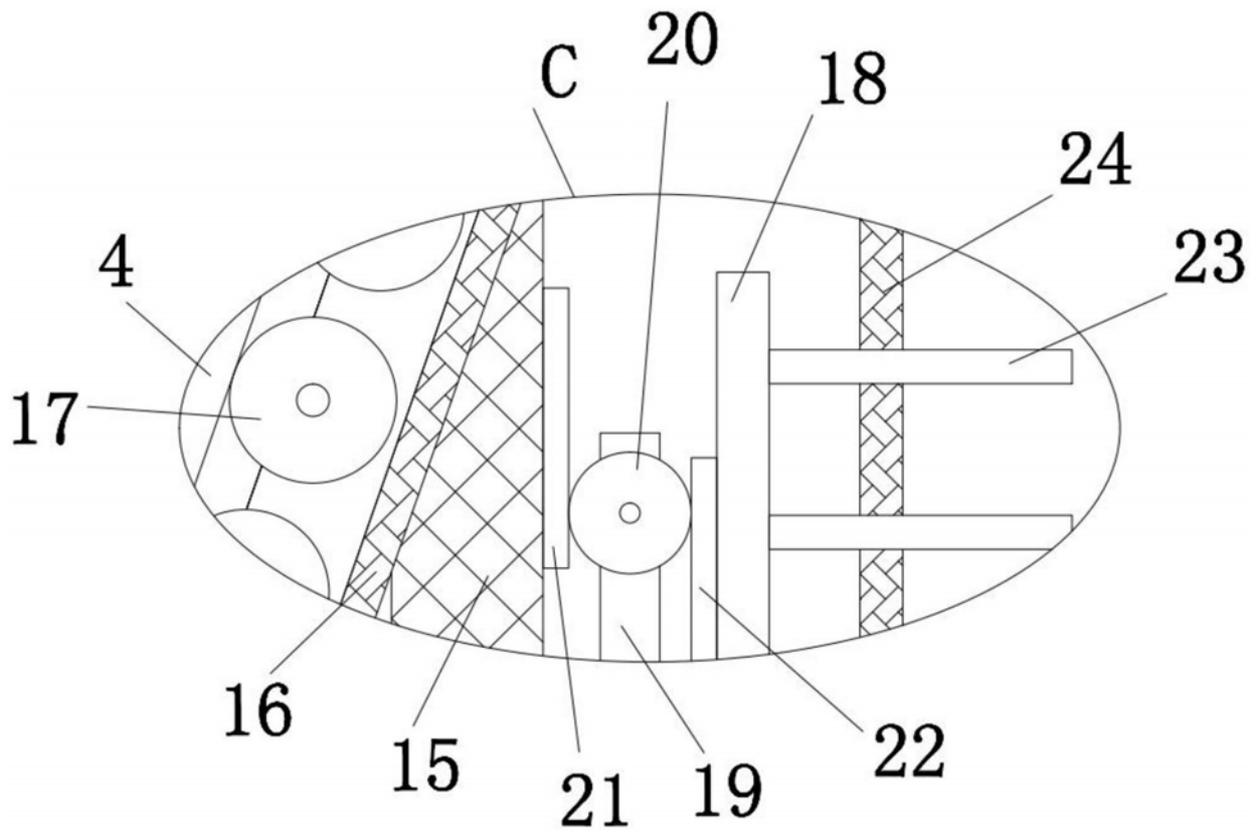


图4

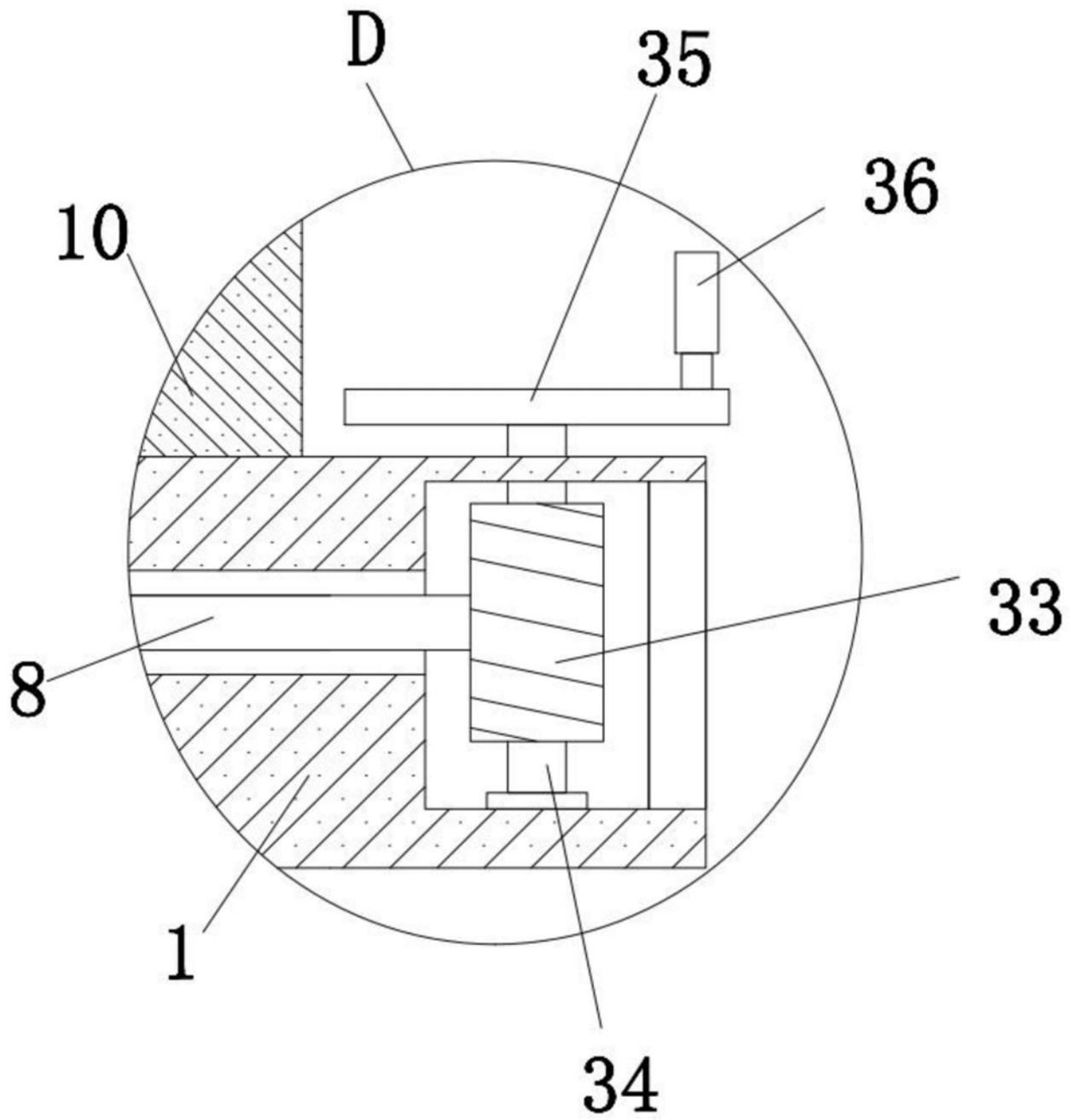


图5